



①9 **BUNDESREPUBLIK**
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 00 023 U 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
F 16 B 1/02
A 61 M 5/14

②1	Aktenzeichen:	297 00 023.3
②2	Anmeldetag:	2. 1. 97
④7	Eintragungstag:	27. 3. 97
④3	Bekanntmachung im Patentblatt:	7. 5. 97

DE 297 00 023 U 1

⑦3 Inhaber:
B. Braun Melsungen AG, 34212 Melsungen, DE

⑦4 Vertreter:
Zumstein & Klingseisen, 80331 München

⑤4 Vorrichtung zum lösbaren Verbinden von Geräten, insbesondere von Infusionspumpen u.dgl.

DE 297 00 023 U 1

02.01.97

B. Braun Melsungen AG

Case B 2180

40/ku

**Vorrichtung zum lösbaren Verbinden von Geräten,
insbesondere von Infusionspumpen und dgl.**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verbesserung der Handhabung von medizinischen Geräten, wie beispielsweise Infusionspumpen und dgl.

In der Infusionstherapie wird speziell bei Intensivpatienten auch in Transportfällen eine kontinuierliche Medikation verlangt. Diese erfolgt bei exakten Dosiernotwendigkeiten mit Infusionspumpen, die als Einzelgeräte dem Patienten mitgegeben werden. Problematisch ist hierbei je nach Umfang der Medikation die Handhabung der einzelnen Pumpen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mittels der die Handhabung der einzelnen Geräte erleichtert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Rastmechanismus gelöst, mittels dem auf einfache Art und Weise die Einzelgeräte miteinander verbunden werden können, so daß im Transportfall nur ein Geräteblock bestehend aus den miteinander verbundenen Einzelgeräten gehandhabt zu werden braucht.

Die Erfindung wird beispielsweise anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht einer Infusionspumpe mit Rastclip,

Fig. 2 in gleicher Ansicht den vom Pumpengehäuse gelö-



sten Rastclip,

Fig. 3 eine ausschnittsweise perspektivische Ansicht der Nut im Gehäuse, und

Fig. 4 bis 6 in perspektivischer Darstellung den Rastclip in verschiedenen Funktionsstellungen.

Fig. 1 und 2 zeigen in einer perspektivischen Seitenansicht ein Gehäuse 3 einer Infusionspumpe, auf dessen seitlicher Außenfläche eine senkrecht verlaufende Nut 1 ausgebildet ist, in der ein Rastclip 2 verschiebbar eingesetzt ist, der von dem Gehäuse 3 lösbar ist, wie Fig. 2 zeigt.

Fig. 3 zeigt einen perspektivischen Querschnitt der Nut 1 im Gehäuse 3. Die Nut 1 hat ein Rechteckprofil. In den Seitenwänden der Nut 1 sind Eingriffsabschnitte 5 ausgebildet, die bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 als seitliche Verbreiterungen der Nut ausgebildet sind. Diese Eingriffsabschnitte 5 erstrecken sich nur über einen Längsabschnitt der Nut 1, so daß im unteren Bereich ein Absatz 4 verbleibt und das untere Ende der Nut 1 über die gesamte Nuttiefe nur noch die Öffnungsbreite aufweist.

Fig. 4 zeigt im einzelnen den Rastclip 2, der einen Führungskörper 6 aufweist, dessen Breite der Öffnungsweite der Nut 1 entspricht, wie Fig. 1 zeigt. Die Außenseite 16 des Führungskörpers 6 ist quer zur Nut zwischen den beiden Längsseiten zumindest im Bereich einer Bohrung 7 gewölbt ausgebildet, in der ein Führungsabschnitt 14 mit einem daran angebrachten plattenförmigen Drehgriff 8 eingesetzt ist, dessen radial über den Führungsabschnitt 14 abstehende Endbereiche den Rand der Bohrung 7 mit einer geraden Anlagefläche 17 übergreifen. Der Drehgriff ist mit einem Rastkörper 9 verbunden. Dieser Rastkörper 9 trägt im oberen Bereich auf beiden Seiten seitlich über den Rastkörper vorstehende Führungshebel 10, die in die seitlichen Verbreiterungen 5 der Nut 1 eingreifen. Am unteren



Ende ist der Rastkörper 9 mit einem Rasthaken 11 versehen, der in Richtung des Doppelpfeils durch Druck auf den Drehgriff 8 verstellbar ist, wenn der Drehgriff quer zur Nut 1 positioniert ist, so daß die Anlagefläche 17 seiner radial abstehenden Endbereiche einen Abstand vom Bohrungsrand haben.

Die Bohrung 7 kann einen nicht dargestellten, innenliegenden Abschnitt mit bspw. verringertem Bohrungsdurchmesser aufweisen, in dem ein Führungsabschnitt der Achse des Drehgriffs 8 verdrehbar und in Achsrichtung verstellbar eingesetzt ist.

Fig. 1 zeigt im oberen Bereich der Nut 1 einen Quersteg 12, an dem der Führungskörper 6 des Rastclip 2 in der zurückgezogenen Stellung anliegt und der dessen Verschiebeweg nach oben begrenzt. Der Verschiebeweg des Rastclip 2 nach unten wird durch die Absätze 4 in den seitlichen Verbreiterungen 5 der Nut begrenzt, an denen die unteren Enden 15 der seitlich vorstehenden Führungshebel 10 zum Anliegen kommen.

Fig. 4 zeigt den Drehgriff 8 in der Einraststellung des Rastclips 2, in der die Führungshebel 10 in den seitlichen Verbreiterungen 5 der Nut liegen und das obere Ende des Führungskörpers 6 an dem Quersteg 12 anliegt. In dieser Einraststellung, in der sich der plattenförmige Drehgriff 8 in einer Stellung quer zur Nut 1 und mit den Anlageflächen 17 in einem Abstand von dem Rand der Bohrung 7 befindet, kann der Drehgriff nach innen gedrückt werden, bis die Anlageflächen 17 am Bohrungsrand anliegen. Hierdurch kann der Rasthaken 11 des Rastkörpers 9 federnd von dem Führungskörper 6 wegbewegt werden. Dies kann durch eine elastische Ausgestaltung der Anbringung des Rasthakens 11 am Rastkörper 9 oder durch eine Feder zwischen Führungskörper 6 und Rastkörper 9 erreicht werden. Durch diese Verstellbewegung des Rasthakens 11 kann dieser mit einer Rastöffnung 13 ausgerichtet werden, die im Gehäuse einer darunter befindlichen Infusionspumpe ausgebildet ist. Eine solche Rastöffnung 13 ist in den Fig 1 und 2 auf der Oberseite des Gehäuses 3 auf der Innenseite der Nut 1 ausgebildet. Wird

02.01.97

nach dem Einrasten des Rasthakens 11 in die Rastöffnung 13 der Druck vom Drehgriff 8 weggenommen, so werden die übereinander angeordneten Gehäuse mechanisch miteinander verbunden, indem der Rasthaken 11 mit dem Drehgriff 8 zurückfedert und einen entsprechenden Rastabsatz in der Rastöffnung 13 hintergreift. In entsprechender Weise können die beiden Gehäuse auch wieder voneinander gelöst werden.

Fig 5 zeigt den Drehgriff 8 in einer Verriegelungsstellung, in der der Drehgriff parallel zur Nut 1 ausgerichtet ist. In dieser Verriegelungsstellung liegen die radial abstehenden Anlageflächen 17 des Drehgriffs 8 am Rand der Bohrung 7 im Scheitelpunktbereich der gewölbten Außenseite 16 des Führungskörpers an, so daß der Drehgriff 8 nicht nach innen gedrückt werden kann. In dieser Stellung ist ein Entkoppeln der beiden miteinander verbundenen Geräte nicht möglich, weil der Rasthaken 11 durch den Drehgriff 8 nicht verstellt werden kann. Dies wird durch die Ausrichtung des Drehgriffs 8 signalisiert.

Fig. 6 zeigt den Rastclip 2 mit eingezogenen Führungshebeln 10, damit der Rastclip aus der Nut 1 für Reinigungszwecke herausgenommen werden kann. Hierfür wird der Drehgriff 8 in Pfeilrichtung etwas nach außen gezogen, so daß die Führungshebel 10 nach innen schwenken können, wie dies Fig. 6 zeigt. Hierfür kann die Achse des Drehgriffs 8 am innenliegenden Endabschnitt beispielsweise konisch verbreitert sein und zwischen nicht dargestellten, nach unten reichenden Verlängerungen der etwa im Mittelbereich angelenkten Führungshebel 10 angeordnet sein, so daß beim Herausziehen des Drehgriffs 8 die Oberteile der Führungshebel 10 zwangsweise nach innen verschwenkt werden. Die ansonsten seitlich hervorstehenden Führungshebel 10, die mit ihrem unteren Ende 15 an dem Absatz 4 zur Begrenzung der unteren Verschiebestellung des Rastclips in der Nut 1 zum Anliegen kommen, werden in der Freigabestellung nach Fig. 6 vom Absatz 4 weggeschwenkt, so daß der Rastclip 2 nach unten oder nach vorne aus der Nut herausgenommen werden kann. Vorzugsweise kann der Rastclip 2 nur mit querliegendem Drehgriff

02.01.97
5

8 aus der Nut 1 gelöst werden.

Anstelle einer zwangsweisen Verschwenkung der Führungshebel 10 können diese auch durch eine Feder so beaufschlagt werden, daß nach Freigabe durch axiales Verschieben des Drehgriffs 8 die Führungshebel 10 durch die Feder nach innen geschwenkt werden.

Vorzugsweise wird in der oberen Endstellung des Rastclips, in der der Führungskörper 6 an dem Quersteg 12 anliegt, eine nicht dargestellte Rasteinrichtung vorgesehen, die den nicht aktivierten Rastclip arretiert und ein nicht beabsichtigtes Gleiten in die untere Endposition verhindert.

Es sind verschiedene Abwandlungen der beschriebenen Bauweise möglich. So kann beispielsweise an Stelle der Wölbung der Außenseite 16 des Führungskörpers 6 auch ein radial verlaufender Einschnitt in der ansonsten ebenen Außenseite 16 vorgesehen werden, der ein nach innen-Drücken des Drehgriffs 8 zuläßt, wenn dessen radial abstehende Endbereiche mit dem Einschnitt ausgerichtet sind, während bei Nichtausrichtung mit diesem radialen Einschnitt ein nach innen-Drücken des Drehgriffs 8 durch Anlage an dem Führungskörper 6 verhindert wird.

Anstelle der in Fig. 1 wiedergegebenen Rastöffnung 13 auf der Oberseite des Gehäuses kann auch an dem Quersteg 12 eine Rastöffnung ausgebildet werden, in die der Rasthaken 11 einrasten kann.

00.01.97

Ansprüche

1. Vorrichtung zum lösbaren Verbinden von Geräten, insbesondere von medizinischen Geräten, wie Infusionspumpen und dgl., wobei an wenigstens einer Außenseite des Gehäuses (3) eines Gerätes eine Nut (1) ausgebildet ist, in der ein Rastclip (2) verschiebbar geführt ist, der über einen Rasthaken (11) in eine Rastöffnung (13) eines darunter angeordneten Gehäuses (3) einsetzbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Nut (1) in den Seitenwänden Eingriffsabschnitte (5) für den Rastclip (2) aufweist, die sich nur über einen Längsabschnitt der Nut (1) erstrecken.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei der Rastclip (2) einen Führungskörper (6) aufweist, dessen Breite der Öffnungsweite der Nut (1) entspricht und an dem ein Rastkörper (9) mit seitlich vorstehenden Führungshebeln (10) und dem Rasthaken (11) am unteren Ende angebracht ist, und wobei ein Drehgriff (8) in einer Bohrung (7) des Führungskörpers (6) verdrehbar und in Achsrichtung verstellbar geführt ist, der mit dem Rastkörper (9) so verbunden ist, daß durch Verstellen des Drehgriffs in Achsrichtung die Führungshebel (10) verschwenkbar sind und der Rasthaken (11) betätigt werden kann.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei im oberen Bereich der Nut (1) ein Quersteg (12) als Anschlag für den Rastclip (2) ausgebildet ist.

02.01.97

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Außenseite (16) des Führungskörpers (6) wenigstens im Bereich der Bohrung (7) quer zur Nut (1) gewölbt ausgebildet ist und radial abstehende Anlageflächen (17) des Drehgriffs (8) den Bohrungsrand übergreifen, so daß in einer Verriegelungsstellung des Drehgriffs (8) dessen Anlageflächen (17) am Scheitelpunktbereich der gewölbten Außenseite (16) anliegen und eine axiale Verstellung des Drehgriffs verhindern, während in einer um etwa 90° verdrehten Stellung des Drehgriffs dessen Anlageflächen (17) in einem Abstand zum Bohrungsrand liegen, so daß eine axiale Verstellung des Drehgriffs möglich ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Gehäuse (3) auf dessen Oberseite innerhalb der Nut (1) eine Rastöffnung (13) ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei der Quersteg (12) mit einer Rastöffnung versehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der in der oberen Endstellung des Rastclips (2) eine Rasteinrichtung vorgesehen ist, die den nicht aktivierten Rastclip arretiert und ein nicht beabsichtigtes Gleiten in die untere Endstellung verhindert.

02.01.97

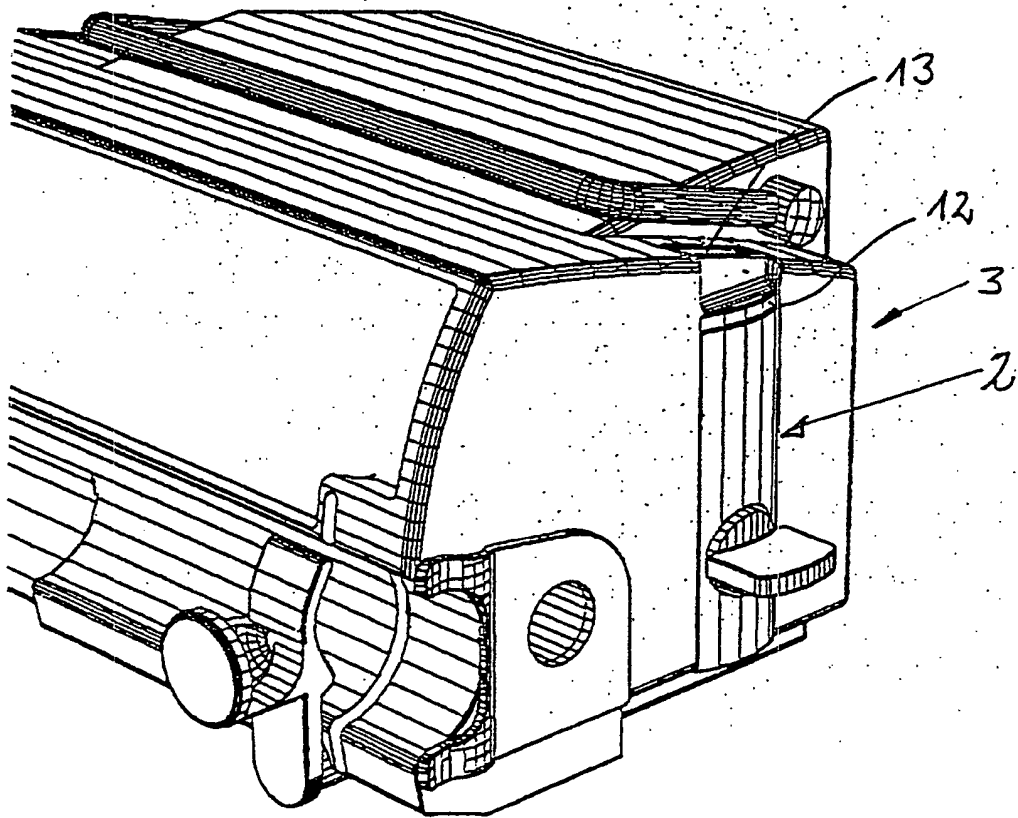
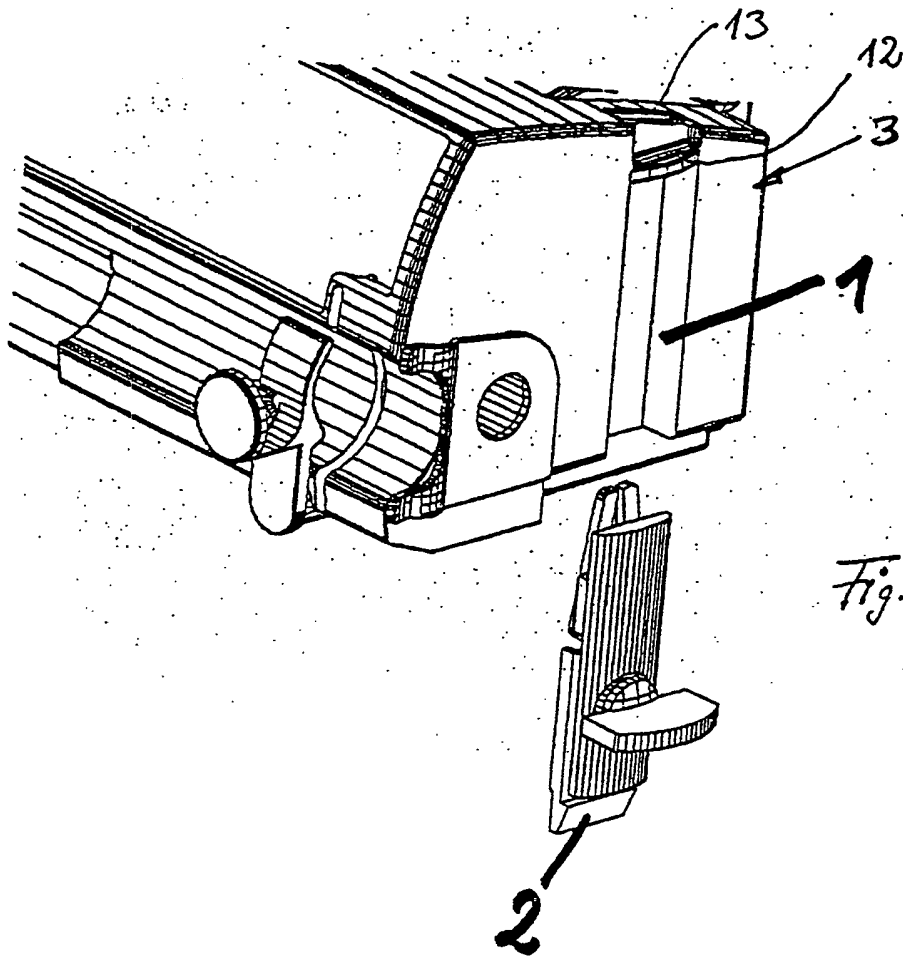


Fig. 1

02.01.97



02.01.97

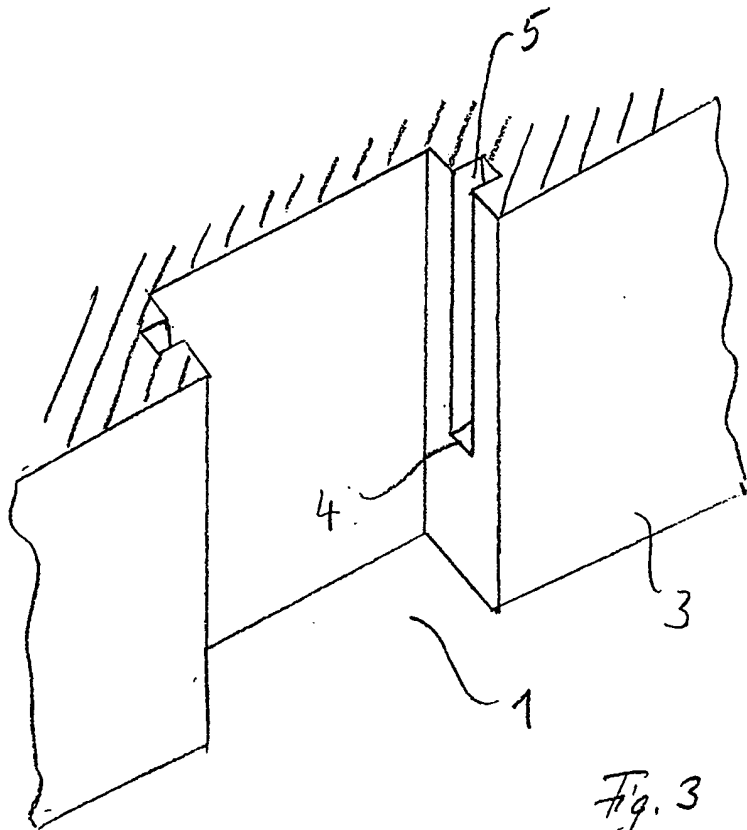


Fig. 3

3. 3. 2



02.01.97

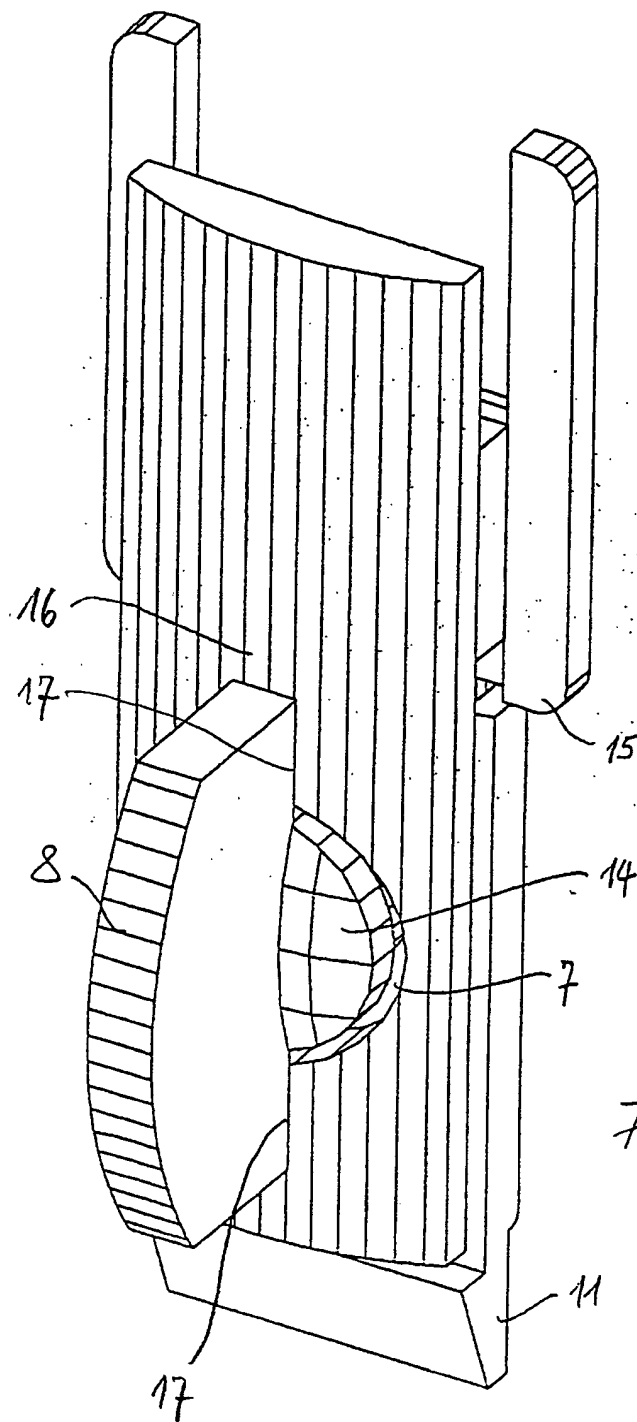


Fig. 5

02.01.97

